

臺灣中小企業銀行 香港分行  
2024 年度氣候相關財務揭露 TCFD 報告書  
Task Force on Climate-Related Financial Disclosures

2025 年 6 月

## 目錄

1	氣候治理 .....	2
1.1	氣候治理架構.....	3
1.2	氣候績效連結機制.....	5
2	氣候策略 .....	5
2.1	氣候相關風險與機會.....	5
	影響程度與發生可能性等級 .....	6
	氣候相關風險與機會議題重大性等級 .....	6
2.1.2	氣候相關風險議題鑑別結果 .....	7
2.1.3	氣候相關機會議題鑑別結果 .....	8
2.1.4	氣候變遷風險與機會管理 .....	9
2.1.4.1	氣候相關風險重大議題及影響分析 .....	10
2.1.4.2	氣候相關機會重大議題及影響分析 .....	10
2.2	氣候風險情景分析.....	11
2.2.1	轉型風險 .....	11
2.2.2	實體風險 .....	18
3	氣候風險管理 .....	20
3.1	氣候風險管理架構.....	20
3.1.1	減碳策略執掌 .....	21
3.2	氣候風險管理政策.....	21
4	氣候指標與目標 .....	22
4.1	本分行碳排放資訊.....	22
4.1.1	自身營運面直接或間接產生溫室氣體排放量 .....	22
4.1.2	投、融資組合碳排放量盤查 .....	24
4.1.2.1	投、融資組合碳排放量盤查結果 .....	24
4.2	氣候相關指標與目標.....	27

## 前言

臺灣中小企業銀行(以下簡稱總行)已於 2021 年 11 月主動完成 TCFD 簽署，成為 TCFD Supporter。本報告內容依循國際金融穩定委員會 (FSB) 之「氣候相關財務揭露」建議框架 (TCFD)、香港金融管理局監管手冊「Climate Risk Management」及臺灣金融監督管理委員會「本國銀行氣候風險財務揭露指引」，進行氣候變遷風險與機會評估，並以治理 (Governance)、策略 (Strategy)、風險管理 (Risk Management) 及指標和目標 (Metrics and Targets) 四大面向說明氣候風險評估結果。

## 1 氣候治理

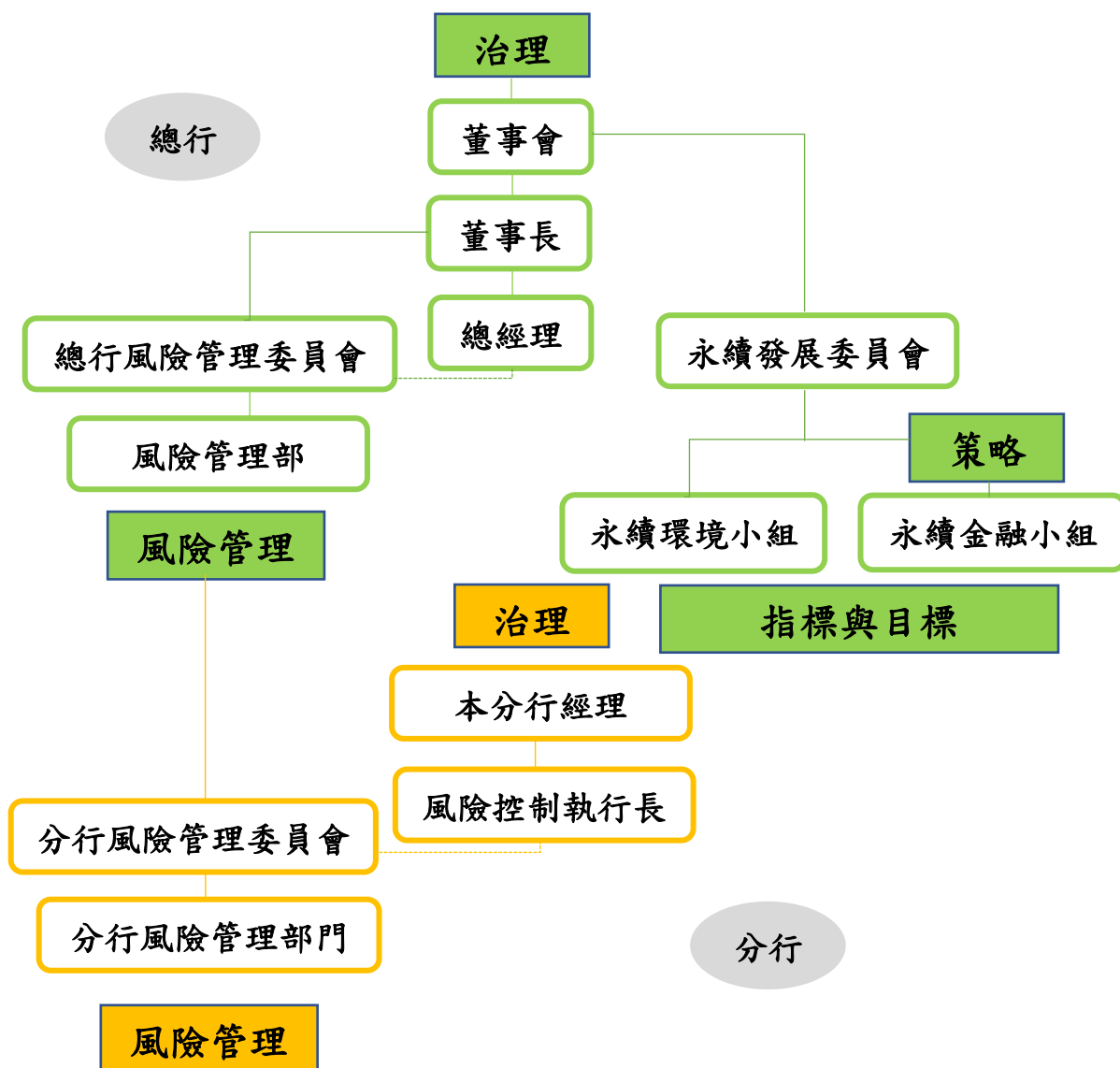
董事會為全行氣候議題最高治理層級，負責氣候相關策略與風險管理主軸之監督及決策，並確實建立有效的氣候治理架構。



臺灣企銀氣候治理核心策略

## 1.1 氣候治理架構

總行及香港分行(以下簡稱本分行)分別訂定「氣候風險管理要點」及「氣候風險管理手冊」，明確劃分董事會、高階管理階層、相關功能性委員會與本分行各部門之職責，訂定由上而下將氣候相關風險與機會納入業務發展及風險管理考量，由下而上確保氣候相關風險與機會於各層級皆為妥善辨識、評估及管理，總行及本分行氣候治理主要架構如下圖所示。



----- 董事長指派總經理為風險管理委員會主席。

本分行氣候風險管理架構由總行、本分行經理及風險管理委員會，與風險管理及相關職能部門三個層次組成，各層次主責單位及氣候治理職責如下表。

層次	主責單位	氣候治理職責
總行	董事會	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 核定氣候治理架構</li> <li>▶ 核定氣候相關風險管理政策及策略</li> <li>▶ 核定總行氣候相關財務揭露 TCFD 報告書</li> <li>▶ 監督氣候關鍵指標、核定因應行動方案並監督執行進度</li> </ul>
	風險管理委員會	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 總行氣候相關財務揭露 TCFD 報告書之審議</li> <li>▶ 全行氣候風險敏感程度</li> <li>▶ 產業轉型風險衝擊程度</li> <li>▶ 不動產擔保品及自有資產受實體風險影響程度</li> </ul>
	永續發展委員會	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 永續發展之統籌單位，融入經營策略，監督本行永續發展相關議題執行情形</li> <li>▶ 定期檢視氣候指標並及時向董事會報告重要的氣候議題</li> <li>▶ 永續金融業務發展執行情形</li> </ul>
	永續金融小組	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 國內外政策法規及相關國際標準最新發展</li> <li>▶ 追蹤永續金融專案執行情形</li> <li>▶ 氣候議題討論與陳報</li> </ul>
	永續環境小組	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 國內外政策法規及相關國際標準最新發展</li> <li>▶ 執行減碳政策及達成碳排減量目標</li> </ul>
本分行經理及風險管理委員會	分行經理	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 督導本分行氣候風險管理措施之落實執行</li> </ul>
	分行風險管理委員會	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 監督並檢視氣候風險治理執行情形及其成效，並將執行結果陳報總行風險管理部門</li> </ul>
分行相關職能部門	分行風險管理部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 訂定本分行氣候風險管理相關政策、要點及策略，以及可承受之氣候風險類別及水平</li> <li>▶ 評估和監測氣候相關風險對重大風險的影響</li> <li>▶ 進行氣候風險壓力測試，將結果作為氣候風險指標納入現有風險評估體系</li> </ul>

## 1.2 氣候績效連結機制

本分行為達成永續策略，全力推動永續及氣候治理，依據「臺灣中小企業銀行行員關鍵指標考核實施辦法」及「海外分行駐外人員 KPI 考核辦法」，聯結本分行行員關鍵績效指標(KPI)，確保本分行的薪酬福利結構與其氣候風險策略一致。

## 2 氣候策略

氣候變化將對銀行業未來的經營環境、資源配置和競爭優勢產生深遠影響。因此，妥善制定、規劃和實施氣候策略，將幫助本分行增強應對氣候風險的能力。本分行將氣候因素納入其當前的策略制定流程，明確未來發展的策略方向及目標，並確定實施路徑、實施計劃和主要措施。

### 2.1 氣候相關風險與機會

#### 2.1.1 氣候相關議題鑑別流程

本分行參照 TCFD 披露建議評估氣候相關風險與機會對本分行業務之影響，透過氣候相關議題蒐集，設計氣候相關風險與機會問卷，並由本分行各部門主管參與問卷調查，進而研析並鑑別該氣候相關風險與機會對業務的影響，有關氣候相關議題鑑別流程如下。

<b>STEP 1：</b> 氣候相關議題蒐集	參酌總行、國內、外氣候變遷相關議題，蒐集氣候相關風險與機會議題，設計氣候相關風險與機會問卷。
<b>STEP 2：</b> 氣候相關議題與業務連結研析	由分行各部門主管參與氣候相關風險與機會問卷調查，依業務性質研析氣候議題對本分行業務之影響。
<b>STEP 3：</b> 鑑別氣候相關議題，並作影響程度排序	評估「影響程度」及「發生可能性」，將氣候相關議題排序，繪製氣候風險與機會議題矩陣圖。
<b>STEP 4：</b> 評估並規劃因應重大氣候議題策略	綜合考量業務關聯性，並評估因應措施及其成本效益，進一步量化分析，制定因應策略。

<b>STEP 5： 陳報氣候相關議題鑑別結果</b>	將氣候相關議題鑑別結果陳報分行風險管理委員會，作為執行氣候策略之參考依據。
---------------------------------	---------------------------------------

### 時間區間

發生時間點	時間範疇
短期	1年(含)內可能會發生 (2025年)
中期	1年~5年(含)內可能會發生 (2026年~2030年)
長期	5年後可能發生 (2031年~)

### 影響程度與發生可能性等級

等級	發生可能性	影響程度	影響程度說明
3	很有可能發生	大	對分行業務或財務衝擊較大
2	有可能發生	中	對分行業務或財務具有一定衝擊
1	不太可能發生	小	對分行業務或財務衝擊較小

### 氣候相關風險與機會議題重大性等級

重大性等級	重大性等級評估值
重大	4.5分(含)以上
中等	介於3分(含)~4.5分之間
輕度	3分(不含)以下

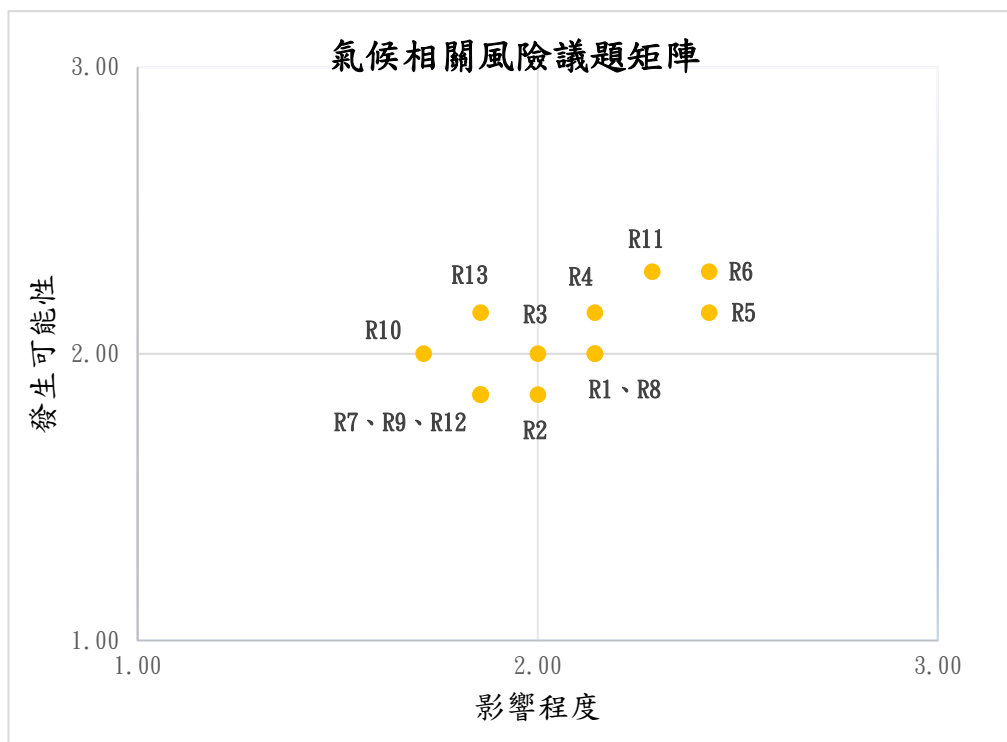
註 1: 風險與機會分析矩陣由「發生可能性」及「影響程度」兩個因子維度所組成，發生可能性分為3個等級(1至3)，數值越大代表發生可能性越高，影響程度亦分為3個等級(1至3)，數值越大代表財務影響程度越大，進一步以「發生可能性」與「影響程度」乘積之值作為事件重大性等級(重大、中度、輕度)之排序依據。

註 2: 重大性等級評估值=發生可能性等級×影響程度等級。

## 2.1.2 氣候相關風險議題鑑別結果

氣候相關風險對本分行自身營運及投、融資等業務活動，在短、中、長期具有不同影響範圍及程度，為確實掌握氣候相關風險對本分行營運衝擊的程度，本分行將氣候風險區分為實體風險及轉型風險等，並與傳統風險（信用風險、市場風險、作業風險與營運風險等）整合至現行的風險管理架構，以完善本分行風險管理、監控與調適，並定期檢討風險因應對策之成效，以應對不斷變化的氣候風險環境。

經過鑑別結果顯示，各項風險事件預期發生時間區間皆為中、長期，且包含四項重大氣候相關風險事件，風險議題排序矩陣及各項風險議題如下表：

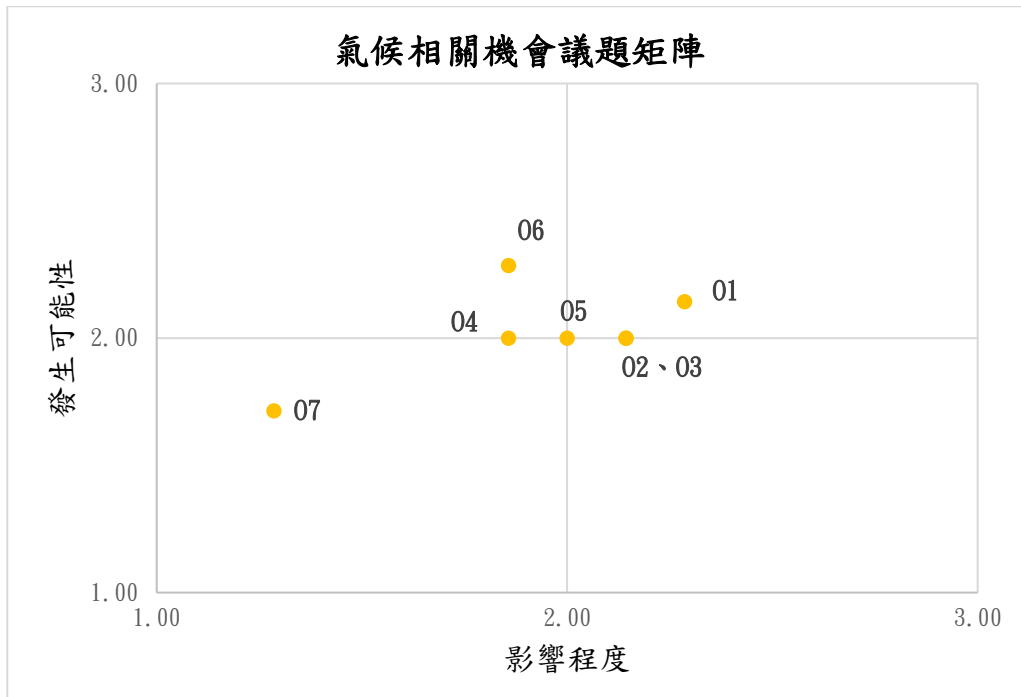


排序	編號	風險類型	風險因子	風險等級	風險議題	影響業務	時間範圍
1	R6	轉型	聲譽	重大	無有效預防投融資漂綠措施，造成本行聲譽受損。	自身營運	中期
2	R11	實體	立即性實體風險	重大	極端氣候事件造成投、融資對象營運中斷、資產受損，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	投、融資	中期
3	R5	轉型	技術	重大	原物料價格上漲，投、融資對象生產成本提高，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	投、融資	中期

4	R4	轉型	政策和法規	中等	國、內外環境相關法規政策逐漸趨嚴，增加營運成本。	自身營運	中期
5	R1	轉型	政策和法規	中等	碳排放量管制及全球碳稅、費制度對投、融資對象營運造成負面影響，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	投、融資	中期
6	R8	轉型	技術	中等	數位及低碳轉型不及，造成營運成本大幅增加。	自身營運	中期
7	R3	轉型	市場	中等	未因應主辦行/客戶重視永續議題，影響參貸邀請意願。	自身營運	中期
8	R13	實體	長期性實體風險	中等	乾旱/缺水衝擊投融資對象獲利。	投、融資	長期
9	R2	轉型	政策和法規	中等	導入國際永續金融相關準則，提高授信及投資標準，可能導致業務流失。	自身營運	中期
10	R7	轉型	技術	中等	本行投、融資對象因投入淨零轉型相關新興技術開發，增加研發支出，利潤降低，衝擊本行收益。	投、融資	中期
11	R9	轉型	政策和法規	中等	溫室氣體排放成本提高，本行供應商遂而提高產品及服務定價，導致本行財務支出增加。	自身營運	中期
12	R12	實體	長期性實體風險	中等	平均氣溫上升/海平面上升，造成海洋及土壤性質改變，衝擊自身或客戶營運，導致本行收益減少。	自身營運 投、融資	長期
13	R10	轉型	技術	中等	員工因對於氣候、淨零轉型及自然相關風險知識不足，未能及時協助客戶轉型，業務推展受限。	自身營運 投、融資	中期

### 2.1.3 氣候相關機會議題鑑別結果

本分行將氣候變遷所衍生的業務機會納入氣候策略重要考量，就自身核心業務及規模評估分行採行各項行動方案之可能性，進而掌握在氣候變遷下的業務成長機會，並強化策略及經營模式對氣候變遷與發展之韌性。鑑別結果顯示各項機會事件預期發生時間區為短、中、長期，機會議題排序矩陣及各項機會議題如下。



排序	編號	機會類型	機會等級	機會議題	時間範圍
1	01	資源效率	重大	導入人工智慧科技，強化數位金融服務，減少營運和客戶的能、資源耗用	短期
2	02	資源效率	中等	落實綠色採購與供應商永續管理，降低營運成本	中期
3	03	韌性	中等	建立氣候風險治理文化，提升氣候變遷的因應能力。	長期
4	06	能源來源	中等	採購新型節能設備，提升能源使用效率	中期
5	05	產品和服務	中等	配合總行推動氣候及淨零轉型支援相關貸款	中期
6	04	產品和服務	中等	擴大永續相關投、融資行動	中期
7	07	市場	輕度	積極參與國內、外永續評比及獎項	中期

#### 2.1.4 氣候變遷風險與機會管理

考量「發生可能性」及「影響程度」兩個衡量維度，並綜合評估各項議題對本分行的影響及衝擊；考量對於重大風險或機會等級之氣候相關風險與機會議題，盤點現行因應措施，規劃並調整行動方案，以評估各項議題及其行動方案之影響情形。

### 2.1.4.1 氣候相關風險重大議題及影響分析

氣候相關風險鑑別結果，本分行有三項重大風險議題，依序為「R6：無有效預防投融资漂綠措施，造成本行聲譽受損。」、「R11：極端氣候事件造成投、融資對象營運中斷、資產受損，增加融資對象違約風險或本行投資損失。」及「R5：原物料價格上漲，投、融資對象生產成本提高，增加融資對象違約風險或本行投資損失。」，相關評估對營運影響及分行可因應作為如下表。

風險議題	對分行營運影響	分行因應作為
R6：無有效預防投融资漂綠措施，造成本行聲譽受損。	本行因誤信投、融資對象偽造的 ESG 報告、誤導性標籤(綠色包裝)或其空頭承諾，將導致本行聲譽受損及降低市場信任。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 辦理新、增貸或新購債券時可多透過第三方驗證報告(如 Bloomberg)交叉查證。</li> <li>▶ 持續監控投、融資對象相關 ESG 承諾。</li> </ul>
R11：極端氣候事件造成投、融資對象營運中斷、資產受損，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	投、融資對象因強降雨、颱風等天災導致生產線中斷，衝擊獲利，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 辦理新、增貸或新購債券前，逐案評估投融资對象 ESG 風險，以掌握融資對象之氣候實體風險，並於貸後持續追蹤其風險變化。</li> <li>▶ 進行實體風險壓力測試，檢視分行風險承擔能力。</li> </ul>
R5：原物料價格上漲，投、融資對象生產成本提高，增加融資對象違約風險或本行投資損失。	因長期氣候變遷影響，造成自然環境及生態系統失衡，導致自然資源缺乏，進而原物料價格持續攀升；使得本行投融资對象生產成本不斷提高，利潤減少，造成本行投資組合收益減少，以及融資組合違約風險提高。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 協助並鼓勵客戶面對潛在自然環境及氣候風險，藉由提供永續金融相關產品及服務，協助客戶獲取低碳轉型資金。</li> </ul>

### 2.1.4.2 氣候相關機會重大議題及影響分析

氣候相關風險鑑別結果，本分行僅一項重大機會議題「01：導入人工智慧科技，強化數位金融服務，減少營運和客戶的能、資源耗用」，其餘機會議題經考量發生可能性及對本分行影響程度後皆評估為中等或輕度等級。

機會議題	評估說明	分行因應作為
01：導入人工智慧科技，強化數位金融服務，減少營運和客戶的能、資源耗用。	結合人工智慧科技，推出更多元的數位金融服務，並提高客戶的自定性，達成減少臨櫃往來及紙本作業，並提升網路銀行數位化服務的使用率，降低本行作業成本及碳排放量，提升本行能、資源使用效率。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 積極向客戶推展本行網路銀行功能，提升數位化服務使用率。</li> <li>▶ 配合總行導入各項 AI 人工智慧技術服務。</li> </ul>

## 2.2 氣候風險情景分析

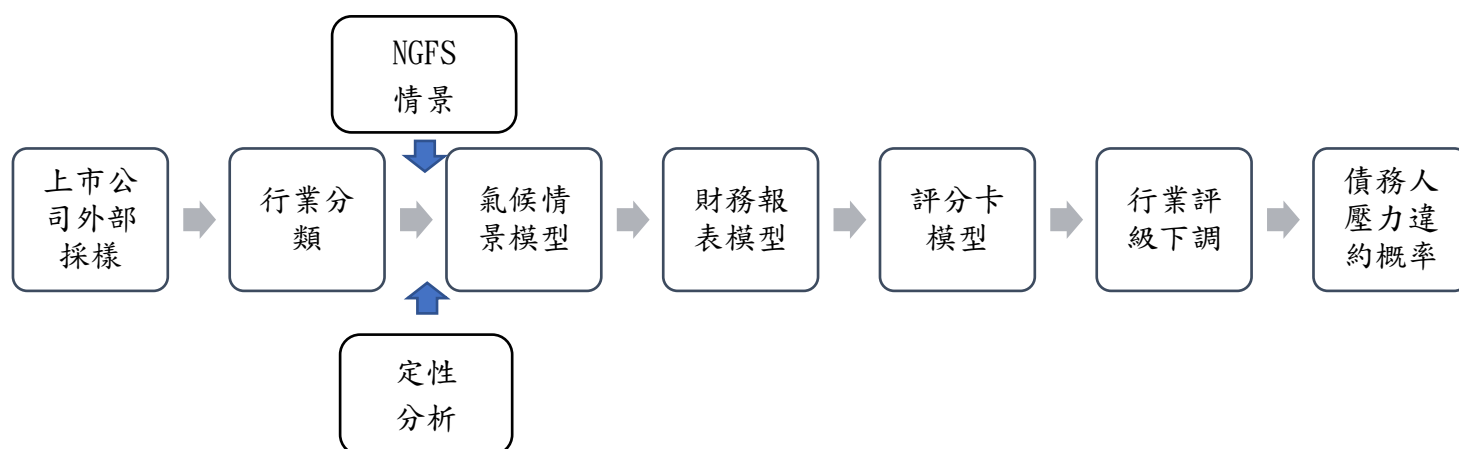
隨著全球氣候變遷風險日益顯著，金融機構對氣候相關風險的識別、評估與管理日趨重要。香港金融管理局(金管局)作為監管機構的一環，其發佈的 SPM「GS-1:Climate Risk Management」要求銀行評估在不同氣候情景下其資產組合可能面臨的財務衝擊，並強化應對策略與資本規劃能力。作為區域性中小企業銀行，本分行亦相當關注氣候變遷所帶來的轉型風險及實體風險，及積極參照金管局的實務指引，導入國際標準，深化對氣候風險的識別及應對能力。

本章節的氣候風險情景分析，係依據 TCFD 所提出的架構，並採用外部顧問建立之氣候風險分析模型，分別辦理本分行 2024 年度轉型及實體風險情景分析，系統性的檢視氣候變遷對本分行業務帶來的潛在衝擊。

### 2.2.1 轉型風險

轉型風險係指在世界經濟往低碳經濟轉型的過程中，企業面臨因政策變動、法律、技術革新及市場情緒變化等帶來的金融風險。

#### 2.2.1.1 轉型風險傳導路徑及分析流程



### 模型數據來源

	描述	數據日期	來源	用途
1	樣本債務人的財務報表	2019-2021	外部數據供應商	情景模型(用以估算碳強度)和行業等級差距
2	美國消費者物價指數	2019-2021	國際貨幣基金組織	情景模型(單位成本增長率-碳價格調整)
3	各國對美元的匯率	2019-2021	外部數據供應商	財務報表模型(基礎貨幣換算)

### 轉型風險分析流程



#### 2.2.1.2 轉型風險情景

在情景設計上，本分行依循 TCFD 建議揭露框架對金融業建議之揭露指引，及採用綠色金融體系網絡(NGFS)所發布的情景工具，選擇三種具代表性的轉型情景進行分析，分別為「Net-Zero 2050(淨零排放)」、「Nationally Determined Contributions(國家自定貢獻)」及「Delayed Transition(延遲轉型)」，本分析主要聚焦在本分行授信業務及債券投資之暴險部位，透過定量及定性方式評估在不同情景下可能面臨的財務衝擊與信用風險變化進而作為未來策略調整與風險管理措施的基礎，提升面對氣候風險的整體韌性。以下為情景說明及分析範疇：

情景說明：

2050 淨零排放	快速而有序的減碳路徑，政策及時提出，目標實現 2050 年淨零排放
延遲轉型	2030 年前幾乎無作為，之後突然實施激烈的氣候政策
國家自定貢獻	各國依承諾目標逐步地自主減碳，但無法實現巴黎協定目標(即年升溫 $<2^{\circ}\text{C}$ )

情境分析範疇：

評估範圍	傳統風險	NGFS 氣候情景	對應情景	2050 年目標	時間維度
本分行高碳排產業之授信業務債券投資	信用風險	2050 淨零排放	有序轉型	<1.5°C	短期 1 年 (2025 年)；
		延遲轉型	無序轉型	<2.0°C	中期 1~5 年 (2030 年)；
		國家自定貢獻	無政策	國家承諾自定減碳	長期 5 年以上 (2050 年)

### 2.2.1.3 轉型風險測試結果及評估

本分行通過外部顧問建置之氣候風險分析模型，重新衡量客戶在不同的 NGFS 情景下違約風險，分析未來信用風險預期損失之變化情形。

截至 2024 年底，本分行計有 13 家授信戶及 2 檔債券投資屬於高碳排產業，投、融資餘額合計港幣 1,520.8 百萬元，在不同情景與時點下，潛在預期信用損失金額增加之財務衝擊程度如下(皆以 2024 年底為比較基準，詳如附件 1)。

NGFS 情景 (財務衝擊金額：港幣百萬元)	2025 年	2030 年	2050 年
2050 年淨零排放	輕度 (0.555)	中度 (2.994)	中度 (5.310)
延遲轉型	無影響	輕度 (1.251)	高度 (13.068)
國家自定貢獻	輕度 (0.387)	輕度 (1.149)	中度 (3.926)

### 評估結果

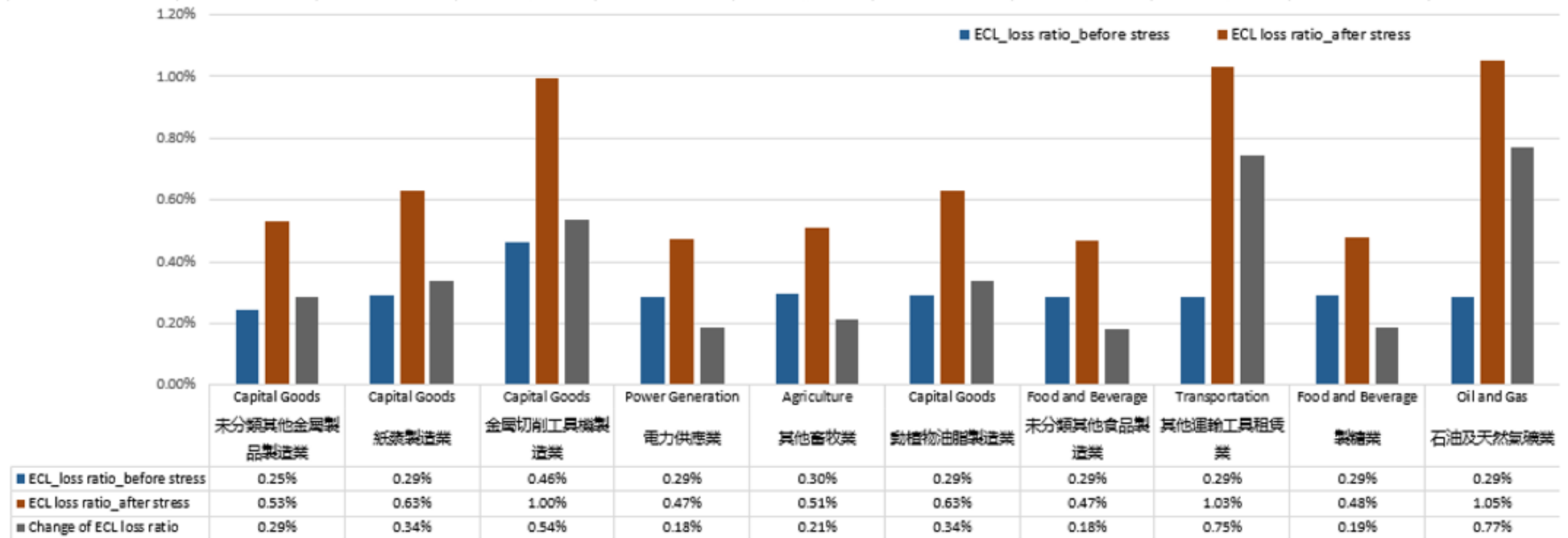
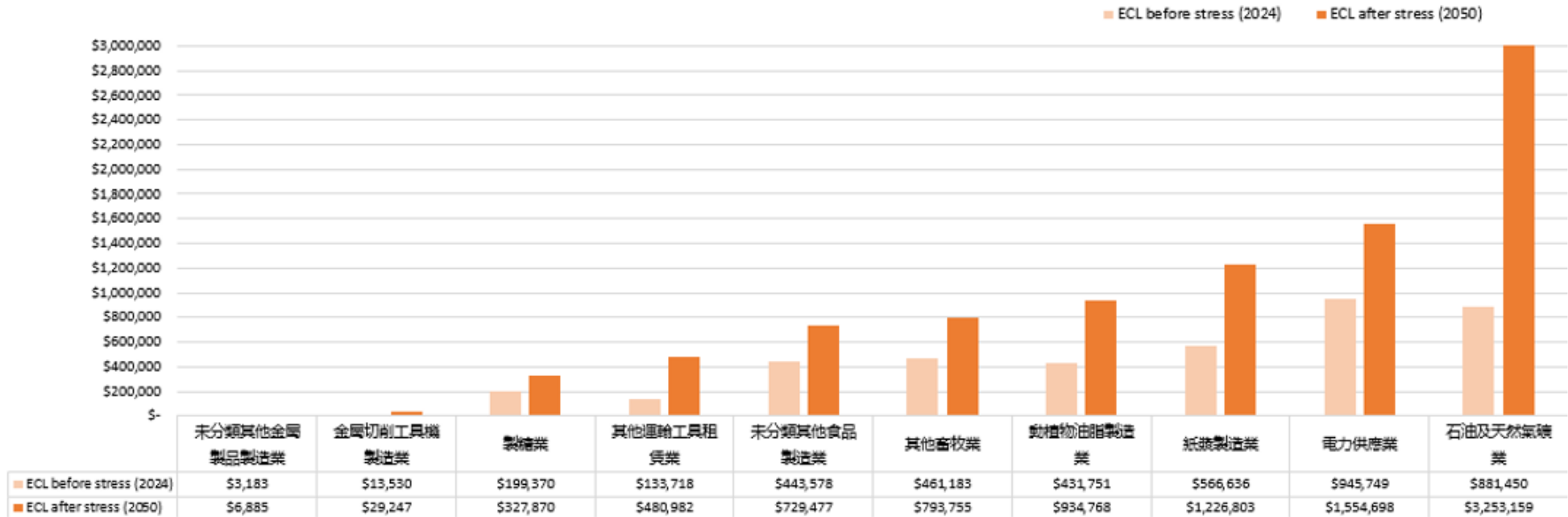
測試結果顯示三種情景在 2025 年時對本分行財務衝擊影響皆屬輕度或無影響；2030 年時「淨零排放」情景對本分行衝擊為中度影響，預期潛在損失為港幣 2.994 百萬元；2050 年時「延遲轉型」情景對本分行財務衝擊影響最大，預期潛在損失為港幣 13.068 百萬元。

淨零排放在初期及中期的轉型成本相對較高，惟整體轉型風險是屬於漸進且風險可控，在 2050 年時因早期投資及轉型完成，轉型風險已趨於穩定；延遲轉型在 2025 年尚未開始執行氣候相關政策，2030 時才逐步開始展開轉型策略，在 2050 年因強力的氣候政策要求，致轉型成本劇烈上升；國家自定貢獻在 2025 年至 2050 年間轉型成本皆較為平穩，惟最終無法於 2050 年達成巴黎協定目標。

綜上所述，若企業未及時因應淨零排放趨勢，營運所產生之碳排放隨營運規模擴大而上升，將導致該企業須付出更高的碳成本，影響其財務結構與利潤，進而衝擊標的之還款能力，對本分行財務衝擊具一定程度影響。

為達成 2050 年淨零排放目標，本分行進一步以「預期損失變化率」分析高碳排投、融資戶依產業別受轉型風險影響之情形，以 2050 年預期與 2024 年實際曝險之變動比例作為判斷標準，評估未來預期營運或財務影響數之可控性，如次頁。

## 高碳排融資戶

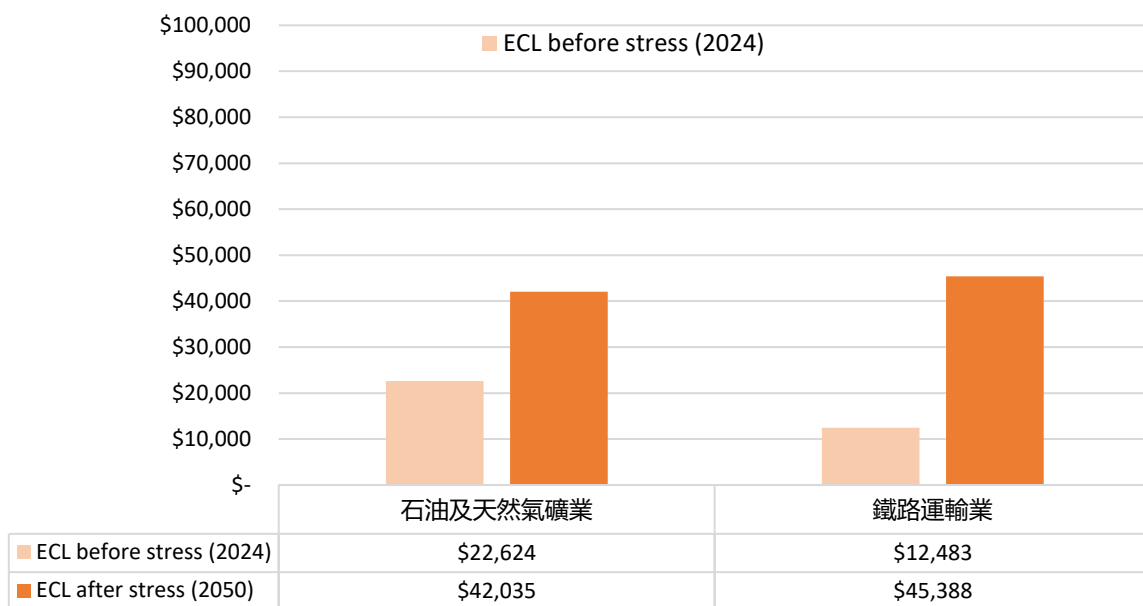


單位：港幣元

高碳排融資戶在「2050年淨零排放」下之預期損失變化率			
產業別	2024年 預期損失	2050年淨零排 放情景之預期 損失	預期損失 變化率
未分類其他金屬製品製造業	3,183	6,885	116%
紙漿製造業	566,636	1,226,803	117%
金屬切削工具機製造業	13,530	29,247	116%
電力供應業	945,749	1,554,698	64%
其他畜牧業	461,183	793,755	72%
動植物油脂製造業	431,751	934,768	117%
未分類其他食品製造業	443,578	729,477	64%
其他運輸工具租賃業	133,718	480,982	260%
製糖業	199,370	327,870	64%
石油及天然氣礦業	881,450	3,253,159	269%

註：預期損失變化率 =  $[(2050 \text{ 年情景加壓後預期損失} - 2024 \text{ 年情景加壓前預期損失}) / 2024 \text{ 年情景加壓前預期損失}] \times 100\%$ 。

### 高碳排投資戶：



高碳排投資戶在「2050年淨零排放」下之預期損失變化率			
產業別	2024年 預期損失	2050年淨零排 放情景之預期 損失	預期損失 變化率
石油及天然氣礦業	22,624	42,035	86%
鐵路運輸業	12,483	45,388	264%

### 因應作為

1. 為確保開展業務時能適當分散風險，並控制在本分行設定的氣候風險胃納範圍內，本分行於《授信政策及作業程序手冊》對債券及信貸組合設置氣候風險限額並進行相應限額管理。
2. 依總行訂定「責任授信作業要點」、「信用風險限額控管要點」及「授信信用風險限額控管作業程序」進行管理。
3. 依循總行「責任投資作業要點」規範，將氣候相關評估程序納入投資前評估機制內。
4. 本分行積極承做永續連結貸款業務，符合相關永續績效條件者，得以優惠貸款利率承作，以引導資金流向永續企業，協助企業客戶邁向低碳營運。

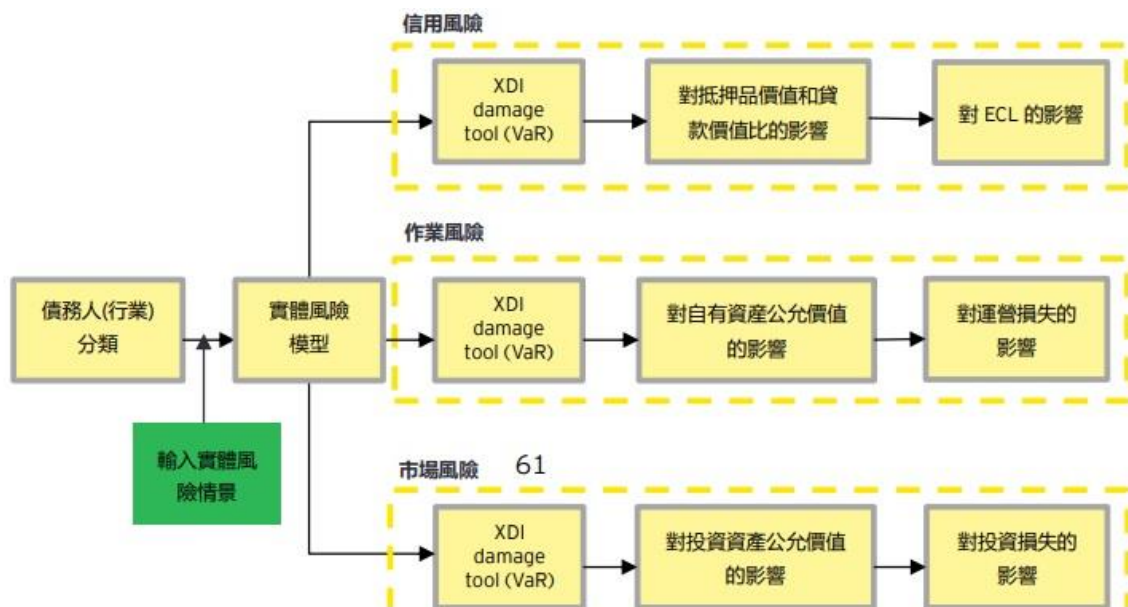
5. 未來考量授信目的、成本與效益及所關注特定議題之重大性，建立本分行議合主軸及策略，以控管授信對象減碳及環境改善效益。

## 2.2.2 實體風險

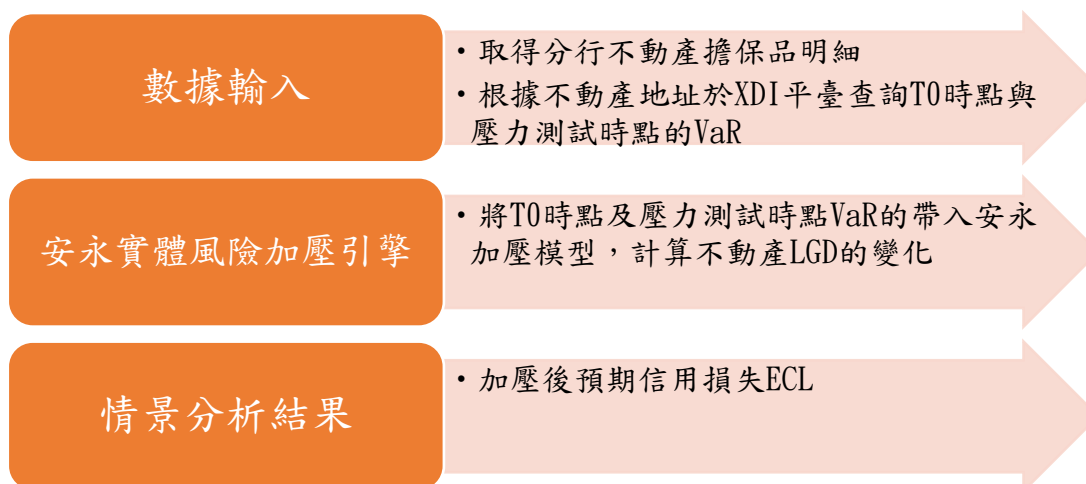
實體風險係指氣候對企業資產和營運管理帶來直接影響的風險，主要分為急性的極端氣候災害及慢性氣候變化。急性風險多指由颱風、洪水等極端自然災害導致企業營運中斷或資產損壞，風險程度取決於災害性質本身及其嚴重性。慢性風險則指全球氣候模式在長期變化中給企業帶來的風險，如全球暖化、海平面上升和海洋酸化等。

氣候變遷所帶來的實體風險對銀行業的資產品質、授信風險營運穩定性及資本配置均構成日益上升的挑戰。隨著極端氣候事件(如洪水、熱浪、乾旱、颱風等)在頻率與強度上不斷增加，銀行所承做的抵押資產、擔保品及自有資產等將面臨更高的潛在損失。

### 2.2.2.1 實體風險傳導路徑及分析流程



## 實體風險分析流程



### 2.2.2.2 實體風險情景說明與範疇

為更有系統地識別與評估實體風險，本分行採用 EASY XDI 模型 (EASY ClimateRisk Tool by XDI)，進行量化的實體風險分析。該模型提供 RCP 8.5 情景下的災害分佈、易損性映射表，並直接提供各個地理位置資產在各類災害下的損失比率 (VaR)，能根據資產地理位置與氣候暴露特性，模擬未來特定氣候情景下的風險暴露與潛在的財物損失。

RCP8.5 在情景設定上為高風險壓力情景，該情景假設未執行氣候政策時導致溫室氣體高度排放，在 2100 年每平方公尺的輻射強迫量將達到  $8.5 \text{ W/M}^2$ ，全球年升溫將超過  $4^\circ\text{C}$ 。

本分行於 2024 年度無自有資產及投資資產，故本次實體風險壓力測試範圍僅包含屬客戶抵押品價值在各類災害下的損失比率 (VaR)，對本分行產生之信用風險變化 (ECL)，目前僅有 1 戶符合分析範疇。

### 2.2.2.3 實體風險測試結果與評估

單位：港幣千元

地區	VaR_2050	VaR_2060	實體風險損失 2050	實體風險損失 2060
香港 銅鑼灣	0.1081%	0.1261%	241	247

## 評估結果

經測試結果，本分行在 2050 年因氣候風險所造成的實體風險損失金額為港幣 241 千元，2060 年的實體風險損失金額為港幣 247 千元。

## 因應作為

本分行訂有完善之擔保品審核、估價及鑑價管理等授信相關辦法，規範徵審評估流程中，應考量不動產擔保品座落區域是否為經常嚴重淹水區域，並斟酌納入貸款准駁或貸放成數之參考因素以及透過保險降低實體風險損失。

## 3 氣候風險管理

在氣候變遷對金融體系穩定性構成日益嚴峻挑戰的背景下，銀行業作為資金流動與資源配置的核心角色，對氣候相關風險的辨識與管理承擔重要責任。依循氣候 TCFD 之建議框架，本分行已將氣候風險納入整體風險管理架構，並建立相應機制以識別、評估及因應氣候變遷帶來的實體與轉型風險。

身處開放且高度國際化的金融市場，香港與台灣的銀行同樣面臨氣候政策變化、監管要求升高，以及氣候事件對授信資產、投資組合與營運據點所可能造成的衝擊。因此，本分行配合總行積極推動氣候風險整合於現有信用、市場與作業風險管理流程中，並持續強化氣候風險的數據蒐集、情境分析及壓力測試能力，以提升整體金融穩健性與韌性，以達成氣候風險管理目標。

### 3.1 氣候風險管理架構

本分行氣候風險管理架構將以三道防線為基礎，按照各自職責分工，承擔管理氣候風險的責任。責任歸屬可劃分為三道各自獨立的防線：

#### (一) 第一道防線：

承受風險的業務部門（如存匯/徵授信/交易室）。主要工作為按風險管理部門的要求，執行日常的風險管理目標、手段和工作；確保合理的資源投放於日常的風險管理工作；按時並適時提報風險事件到第二道風險防線處理。

#### (二) 第二道防線：

獨立於業務單位的風險管理與法遵部門。主要工作為制定、檢討有關風險管理方面的治理架構及集中度或核心風險額度使用情況，獨立於業務部門去管理個別風險指標的實施情況；並適時向本分行經理及風險管理委員會提供與風險有關的數據及意見。

(三) 第三道防線：

獨立的內部審計部門(總行董事會稽核處)。主要作為獨立的第三者去評估第一道和第二道風險防線的執行有效性，及對風險架構及風險治理架構提出積極建議。

### 3.1.1 減碳策略執掌

為展開本分行減碳行動，邁向 2050 淨零排放願景，本分行除自行盤查分行範疇 1、2、3 之溫室氣體排放量外，另依總行訂定自身營運面及投融資活動減碳策略職掌，以確保減碳行動有效執行。

溫室氣體來源	減碳策略職掌
自身營運面 (範疇 1、2、3)	1. 分行範疇 1 (溫室氣體直接排放源)、範疇 2 (能源間接溫室氣體排放源) 及範疇 3 (其他間接溫室氣體排放，不含投、融資產生的溫室氣體排放) 之溫室氣體排放盤查及查證。 2. 依總行訂定減碳目標執行節能減碳措施。
範疇 3 投融資活動	分行範疇 3 之投、融資活動產生的溫室氣體排放盤查，並依總行訂定減碳目標執行。

## 3.2 氣候風險管理政策

為因應全球氣候變遷之影響，本分行積極支持國際氣候相關倡議、香港金融管理局 SPM「GS-1:Climate Risk Management」規範以及總行政策規範，循序漸進將氣候風險因素納入業務、策略及財務規劃中，於 2023 年訂定「氣候風險管理手冊」及氣候相關政策修訂，敘明金融業傳統風險面向與氣候變遷風險相互之影響，針對主要核心業務與自身營運，納入氣候風險因子考量，強化氣候相關風險管理，主要相關政策見下表。

單位	氣候相關規範或政策修訂	主要內容
總行	氣候風險管理要點	訂定臺灣企銀氣候風險管理架構。
	氣候風險管理作業程序	訂定氣候風險相關作業程序。
	責任授信管理作業要點	將 ESG 風險評估因子融入企業授信流程中。
	責任投資管理作業要點	將 ESG 風險評估因子融入投資流程中。

分行	氣候風險管理手冊	訂定分行氣候風險管理架構。
	風險管理手冊	評估八大風險時，將氣候風險納入考量
	內部控制政策和制度手冊	將氣候風險列入內部管理要點
	授信政策及作業程序手冊	訂定高碳排產業限額及相關融資規範。
	流動性風險管理手冊	將氣候風險納入流動性風險探討。
	災害暨異常持續業務運作處理手冊	將氣候風險中之實體風險納入對本分行之營運影響評估

## 4 氣候指標與目標

為發展環境永續基礎，以達成《巴黎協定》之氣候目標為長期方向，本分行依TCFD建議披露範疇1、2、3，用於評估和管理氣候相關議題的指標和目標。

### 4.1 本分行碳排放資訊

為落實氣候風險管理、提升碳排資訊透明度，並回應全球金融業對氣候責任的高度關注，本分行依據《溫室氣體盤查議定書》(GHG Protocol)之分類架構，進行完整的溫室氣體排放盤查工作。GHG Protocol 將溫室氣體排放分類為範疇1:企業自有或可控制之直接排放、範疇2:企業自有或可控制之間接排放、範疇3:非屬自有或可控制之排放源所產生之排放。以下將揭露本分行範疇1、2及3之溫室氣體排放量。

#### 4.1.1 自身營運面直接或間接產生溫室氣體排放量

範疇1及2的溫室氣體排放量採用香港綠色和可持續金融跨機構督導小組(Green and Sustainable Finance Cross-Agency Steering Group, 簡稱CASG)與香港科技大學(HKUST)所設計，針對企業與金融機構的溫室氣體(GHG)排放工具來計算本分行近二年溫室氣體排放量。

GHG 排放計算工具(Calculation Tool)根據企業實際活動數據(如固定與流動燃料消耗)來計算範疇1(直接)及範疇2(電力間接)排放量。功能包括逐項輸入機械、車輛的耗能數據，支援選擇IPCC AR5或AR6的全球暖化潛能值(GWP)與逸散排放項目。下表為計算結果。

### 近二年溫室氣體排放量

近二年溫室氣體排放量								
項目/ 年度	直接溫室氣體 排放量 (範疇1) (tonneCO <sub>2</sub> e)	間接溫室氣體排放量 (範疇2) (tonneCO <sub>2</sub> e)						
<b>2023</b>	本分行無直接排放溫室氣體	月份	一月份	二月份	三月份	四月份	五月份	六月份
		電度 使用	6,838	7,227	7,216	6,915	7,666	6,632
		月份	七月份	八月份	九月份	十月份	十一月份	十二月份
		電度 使用	7,607	6,595	6,965	6,580	7,467	7,193
		<p><b>2023 年度通過電力使用總碳排量為 33.11 tonneCO<sub>2</sub>e</b></p> <p>本分行 2023 全年度電力使用總度數 84,901，乘以 CASG 公布每一度電所產生的二氧化碳當量排放量(為 0.39 千克 CO<sub>2</sub>e)</p>						
<b>2024</b>	本分行無直接排放溫室氣體	月份	一月份	二月份	三月份	四月份	五月份	六月份
		電度 使用	7,746	7,076	7,340	7,458	7,469	7,329
		月份	七月份	八月份	九月份	十月份	十一月份	十二月份
		電度 使用	7,163	7,120	7,389	6,641	7,363	6,938
		<p><b>2024 年度通過電力使用總碳排量為 33.94 tonneCO<sub>2</sub>e</b></p> <p>本分行 2024 全年度電力使用總度數 87,032，乘以 CASG 公布每一度電所產生的二氧化碳當量排放量(為 0.39 千克 CO<sub>2</sub>e)</p>						

#### 4.1.2 投、融資組合碳排放量盤查

針對範疇 3 中與金融機構核心業務高度相關之投、融資排放(Financed Emissions)，本年度本分行採用由 PCAF(Partnership for Carbon Accounting Financials)所發布之《全球金融業溫室氣體會計與揭露標準(The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry)》作為計算與揭露依據<sup>註1</sup>。

該指引提供標準化的方法，以量化金融資產(如企業貸款、股權投資、不動產貸款等)對應之溫室氣體排放，並依據金融機構所提供資金與企業價值(或權益及債務)之比例，合理分攤所涉碳排。此方法學與 GHG Protocol 範疇 3 第 15 類「投資活動排放」相符，亦與 TCFD、ISSB S2 等國際氣候揭露準則相對照。

為確保資料品質透明並持續提升盤查準確度，本分行同步參考 PCAF 提供之「數據品質分數(Data Quality Score)」架構，標示各類資產排放計算所使用之數據來源與可信程度，期盼逐年提升資料完備性與準確性，進一步支持本分行長期淨零目標之實現。

註 1: 本分行原係以投、融資對象未償還餘額佔其總債務比例之方式認列投、融資對象之碳排放量，此方式恐造成過度認列的情形，考量現行國際上金融業多採用 PCAF 指引計算範疇 3 碳排放量，係國際通用方式，且引用數據亦較具公信度，本分行亦於本年度起採用此計算標準核算，並重新計算 2023 年度碳排放量，以便衡量本分行年度碳排放變動情形。

##### 4.1.2.1 投、融資組合碳排放量盤查結果

項目	2023	2024
投、融資組合碳排放量 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> )	14,421.57	17,709.23
碳排放強度 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e/每百萬美元 投、融資部位產生碳排</i> )	99.38	90.41
數據品質分數	2.8	2.0
盤查覆蓋率	26.02%	27.91%

2024 年本分行投資及融資組合總計盤查對象 15 間，其產生間接溫室氣體排放總量為 **17,709.23** tonneCO<sub>2</sub>e，整體投、融資組合之碳排放強度為 **90.41** (tonneCO<sub>2</sub>e/每百萬美元投、融資部位)。

15 間盤查對象中有 9 間數據品質為等級 1，其餘 6 數據品質為等級 4，整體數據品質分數為 2.0。

考量全球淨零排放趨勢下，高碳排產業將首先承受轉型相關政策及規定之衝擊，並在資金運用及市場競爭上面臨更嚴峻的挑戰，故本年度盤查範疇 3 投、融資碳排，優先聚焦於高碳排行業（如電力、能源、製造），涵蓋整體投、融資組合之盤查覆蓋率為 27.92%。本分行未來將逐步擴大至其他產業客戶，以達成全面盤查並符合國際揭露準則。

以資產別檢視：

「資產別」財務碳排放量 (tonneCO <sub>2</sub> e)	2023	2024
商業貸款	14,421.57	17,094.28
股權及公司債投資	0	614.94
「資產別」碳排放強度 (tonneCO <sub>2</sub> e/每百萬元投、融資部位)	2023	2024
商業貸款	99.38	94.1
股權及公司債投資	0	43.24
「資產別」數據品質分數	2023	2024
商業貸款	2.8	2.15
股權及公司債投資	0	1

以產業類別檢視：

2024 年 產業類別分布	財務碳排放量 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> )	碳排放強度 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> /每百萬元投、融資部位)
Power Generation	10,867.38	256.31
Food and Beverage	2,391.17	83.06
Capital Goods	1,993.01	44.57
Agriculture	1,677.15	83.86
Oil and Gas	752.27	16.29
Transportation	28.25	2.05

以國家別檢視

2024 年 國家類別分布	財務碳排放量 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> )	碳排放強度 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> /每百萬元投、融資部位)
沙烏地阿拉伯	3,740.07	149.60
越南	183.60	20.89
中國	4.07	7.48
新加坡	1,988.94	45.03
香港	9,949.82	192.74
泰國	1,677.15	83.86
印度	145.20	3.65
阿拉伯聯合大公國	20.38	3.40

## 4.2 氣候相關指標與目標

為達成「2025年淨零排放」之永續環境目標，本分行將依循總行政策，其連結與氣候目標相關聯且可追蹤與衡量的氣候關鍵指標，設定短、中、長期目標與實績，以進行執行成效之追蹤與監控，其揭示於總行官網-氣候相關財務揭露TCFD報告書之「臺灣中小企業銀行2024年氣候暨自然相關財務揭露報告書」，以下節錄關於溫室氣體排放內容。

類型	面向	指標項目	2024年 目標與實績	2025-2031年目標	行動方案
溫室 氣體 排放	自身 營運	範疇1、2 碳排放量 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> )	<b>目標</b> 2024年較基準年2020年累積減量16.8%。 (2020年 14,203.58 <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> ) <b>實績</b> 2024年排放量9,872.75 <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> ，較基準年累積減量30.49%。	<b>中長期 (2025年-2030年)</b> ● 依循本行通過SBT審核目標(升溫限制1.5°C目標)，目標年2030年較基準年累積減量42%。	● 完成國內外全數據點盤查查證。 ● 控管金管會「上市櫃公司永續發展路徑圖」應辦事項與執行進度。
		投融資組合財務 碳排放量 ( <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> )	<b>目標</b> 每年定期盤查投融資組合財務碳排放量。 <b>實績</b> 2024年碳排放量2,180,970.08 <i>tonneCO<sub>2</sub>e</i> 。	<b>短期 (2025年)</b> ● 完成投融資組合財務碳盤查，並公開揭露排放數據及SBT執行情形。 <b>中長期 (2026年-2031年)</b> ● 依循本行科學基礎減碳目標，落實低碳轉型。	● 依循PCAF方法學進行投融資組合財務碳排放計算。 ● 簽署SBTi承諾，保持業務發展策略與《巴黎協定》目標維持一致。